

沖ノ鳥島地殻変動監視観測（2003年）
GPS Observation for Monitoring Crustal Movements
at Oki-no-Tori Shima in 2003

Summary – We have been carrying out GPS campaign observations at Oki-no-Tori Shima since early 1995 for monitoring its crustal movement relative to the mainland of Japan. This observation is being repeated with an interval of a year.

Key words : GPS - crustal movements

1. はじめに

海洋情報部では、日本の最南端でフィリピン海プレート上に位置する沖ノ鳥島において1995年からGPS観測を実施し、当部が1995年までに構築した海洋測地網の基点で人工衛星レーザー測距観測により常時地球上の位置を確定している本土基準点（下里水路観測所）との地理的移動量を測定することにより、フィリピン海プレートの変動を監視することとしている。

本報告では、2003年5月に実施した観測等について報告する。

2. 観測（図1，2参照）

下里水路観測所の本土基準点（下里H0標石）と沖ノ鳥島の一等三角点において、GPS同時観測を実施した。

2-1 観測日時等

（1）本土基準点（下里水路観測所）

下里H0標石	観測方法	観測機器	収録間隔
	通日	トリンプル4000SSi	30秒

（2）沖ノ鳥島

一等三角点	観測日及び時間（JST）	観測機器	収録間隔
	2003.5.6 16:32 ~ 2003.5.8 11:16	トリンプル4700	30秒

3. 成果

今回の観測の成果は次のとおりである。

3-1 解析方法

本土基準点（下里H0標石）を基点とし、GPS解析プログラムBernese Ver.4.1により解析し一等三角点（沖ノ鳥島）の位置を求めた。その際、軌道暦は精密暦を使用した。

*GPS Observation for Monitoring Crustal Movements
at Oki-no-Tori Shima in 2003*

なお、基点とした下里 H0 標石の位置 (MGC2000.epoch1997.0) は、以下のとおりである。

下里 H0 標石	緯 度	経 度	楕円体高
	33 ° 34 40.2785	135 ° 56 13.0386	97.536m

3-2 解析結果

一等三角点 (沖ノ鳥島) の解析位置は、次のとおり求まった。

一等三角点	緯 度	経 度	楕円体高	基 点
	20 ° 25 31.9806	136 ° 04 52.1344	47.270m	下里 H0 標石

3-3 前回解析位置に対する移動量

(1) 2002 年 5 月から 2003 年 5 月までの本土基準点 (下里 H0 標石) に対する一等三角点 (沖ノ鳥島) の移動量及び方向は、次のとおりとなる (図 3)。

一等三角点	2002 - 2003	移 動 量	移動量年平均	方向
		0.041m	0.041m / y	301 °

(2) 2002 年 5 月から 2003 年 5 月までのユーラシアプレート安定域に対する一等三角点 (沖ノ鳥島) の移動量及び方向は、次のとおりとなる。

一等三角点	2002 - 2003	移 動 量	移動量年平均	方向
		0.073m	0.073m / y	297 °

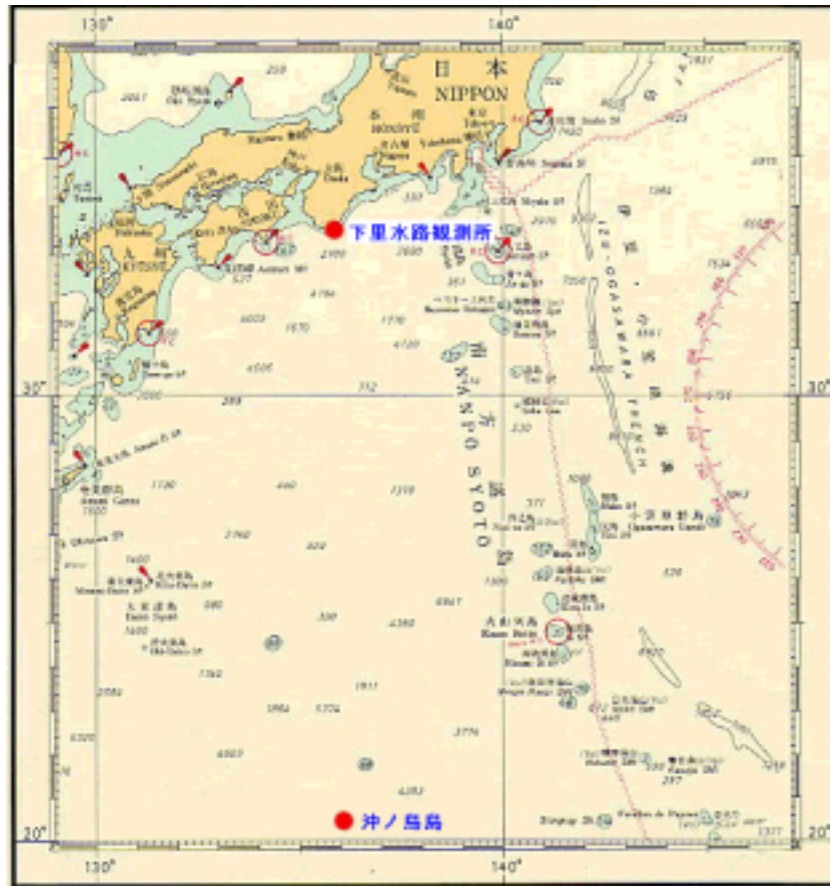
この報告は、山田裕一 (航法測地室) が作成した。

参 考 文 献

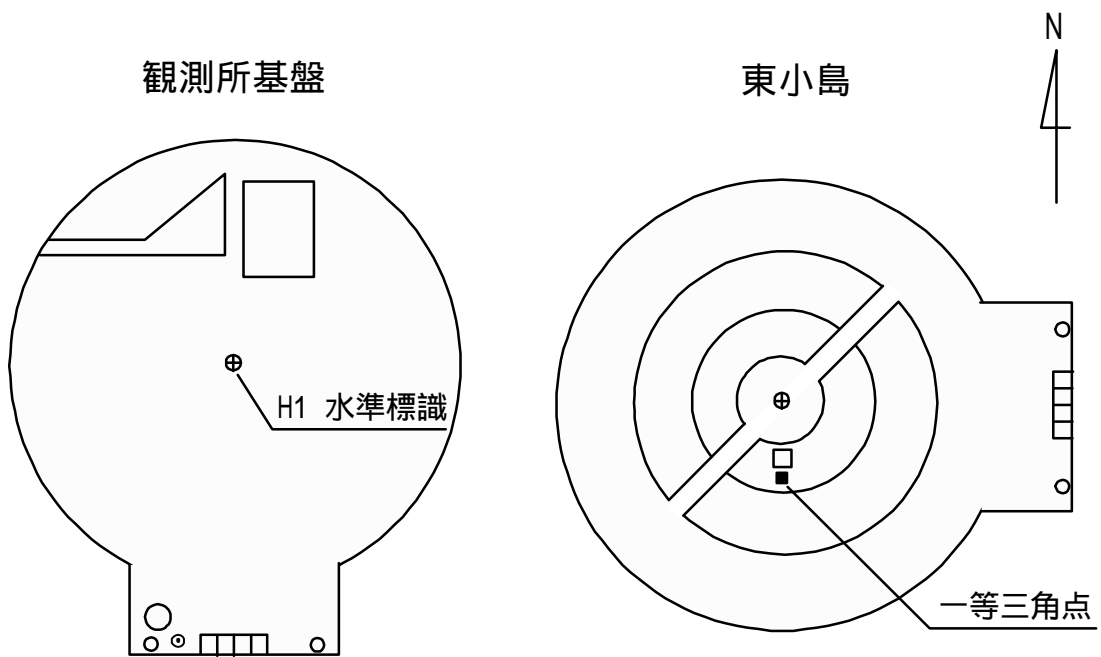
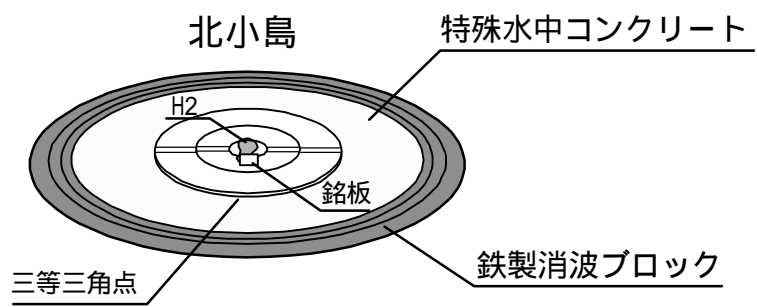
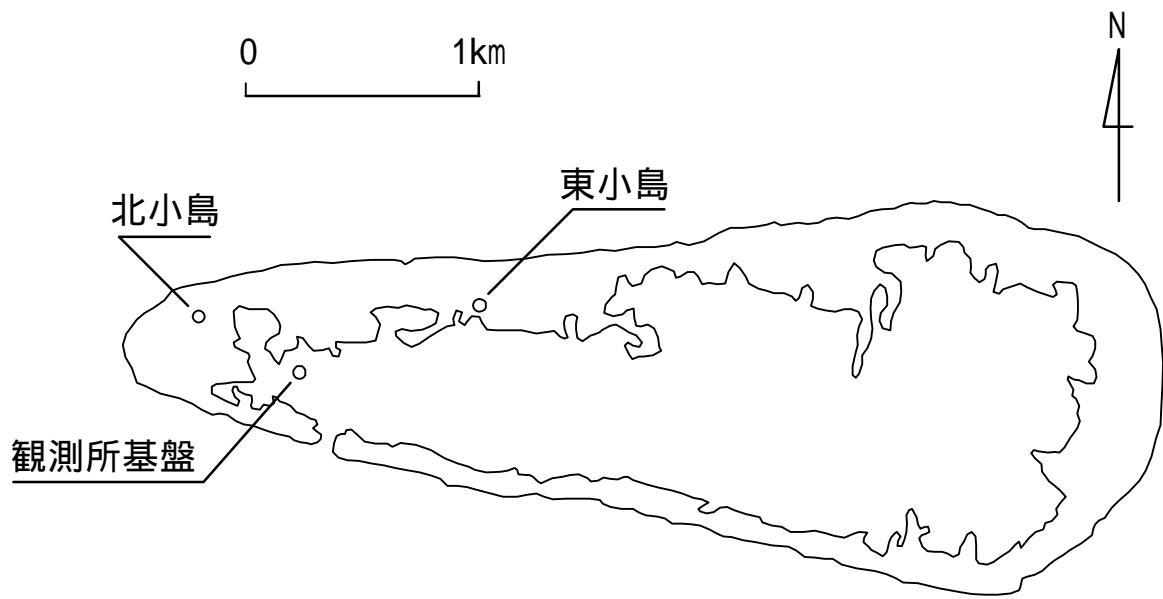
- 水路部観測報告衛星測地編, 14, 平成 11 年度地殻変動監視観測 (沖ノ鳥島)
- 水路部観測報告衛星測地編, 15, 世界測地系による海洋測地基準点座標値
- 水路部観測報告衛星測地編, 16, 平成 14 年度地殻変動監視観測 (沖ノ鳥島)

GPS Observation for Monitoring Crustal Movements
at Oki-no-Tori Shima in 2003

図 1



沖ノ鳥島地殻変動監視観測位置図



観測点状況図

1996年から2003年までの 沖ノ鳥島（一等三角点）移動量

